

ПОЛУЧЕНИЕ ЦЕОЛИТА ZSM-10*Мамедова Г.А.*

Институт природных ресурсов НАН Азербайджана
7000, г. Нахчыван, пр. Г. Алиева, д. 76

Целью данной работы явилось проведение гидротермальной обработки природного образца Нахчывана для получения адсорбента и катализатора. Так как синтетические цеолиты по своим физико-химическим свойствам превосходят природные, используя местные ресурсы синтезирован цеолит ZSM-10, который имеет большое практическое применение в качестве катализатора и адсорбента. Использование местного природного сырья уменьшает зависимость от зарубежного сырья, что приводит к рациональному использованию природных ресурсов.

Впервые изучено структурно-химическое превращение природного образца Нахчывана в условиях гидротермальной обработки и получение на его основе цеолита ZSM-10. Необходимо отметить, что до нас цеолит ZSM-10 получали в присутствии минерализаторов, связующих, органической среды, а нами процесс проведен при умеренных условиях, без вспомогательных компонентов и с легкостью был получен продукт гидротермального синтеза.

Гидротермальный синтез проводили в автоклавах типа Мори объемом 18 см³, в течение 7 сут., при температуре 100 °С, концентрация термального раствора 1 N. Была изучена дегидратационная–регидратационная способность полученного цеолита ZSM-10.

Идентификация цеолитовых фаз проводилась методами рентгенофазового, элементного, ИК-спектроскопического анализов и электронно-микроскопическими исследованиями.

Согласно рентгенографическому анализу цеолит ZSM-10 кристаллизуется в гексагональной сингонии с параметром $a = 31,20 \text{ \AA}$, $c = 7,55 \text{ \AA}$.

Дегидратированный при 80–600 °С образец полностью регидратируется в течение 48 ч, т.е. дегидратация носит обратимый характер.

Впервые на основе природного минерала Нахчывана гидротермальным методом был синтезирован цеолит ZSM-10. Установлены оптимальные условия синтеза цеолита ZSM-10. Показано, что на основе природного минерала Нахчывана гидротермальный процесс проведен без вспомогательных компонентов, при умеренных условиях и с легкостью был получен цеолит ZSM-10. Также установлено, что дегидратированный образец полученного цеолита ZSM-10 полностью регидратируется. Согласно рентгенофазовому и ИК-спектроскопическому анализам полученный цеолит отличается высокой кристалличностью и может быть использован в качестве адсорбента, катализатора.